

1/19/2 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

002221869

WPI Acc No: 1979-21045B/197911

Cladding material prodn. - by diffusion bonding transition metal to
shielding material with interposed transition metal powder or foil

Patent Assignee: HITACHI LTD (HITA)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No Kind Date Applcat No Kind Date Week

JP 54017359 A 19790208 197911 B

JP 81014398 B 19810403 198118

Priority Applications (No Type Date): JP 7781083 A 19770708

Abstract (Basic): JP 54017359 A

Prodn. of cladding comprises heating a metallic member and a shield
material having different compsn. from the member to effect
diffusion-bonding. A metal powder or foil material is interposed
between the metallic member and shield material such that the metal
powder material is applied mixed with organic medium to the surface of
the metallic member. The metal powder material is one of or a
combination of transition metals. The metal foil is a transition metal
(alloy). The metallic member or the metallic foil are of transition
metal (alloys).

Bonding is improved through the metal powder or foil material by
cold- or hot-rolling to fill voids between them.

Title Terms: CLAD; MATERIAL; PRODUCE; DIFFUSION; BOND; TRANSITION; METAL;
SHIELD; MATERIAL; INTERPOSED; TRANSITION; METAL; POWDER; FOIL

Derwent Class: M13; P55; P56; P73

International Patent Class (Additional): B23K-019/00; B23K-020/00;
B23P-003/02; B32B-015/00

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): M13-H01

?

公開特許公報

昭54-17359

種別 Int. CL. ³	識別記号	登録日本分類	序内整理番号	登録公開 昭和54年(1979)2月8日
B 23 P 3.02		12 C 213	7443-3C	
B 23 K 19/00		12 B 4	6778-4E	発明の数 1
B 32 B 15.00			6681-4F	審査請求 有

(全 3 頁)

§クラッド材の製造法

登録番号 昭52-81083

登録日 昭52(1977)7月8日

登録者 安藤寿

登録者 日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内

添付者 浩野

登録者 日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内

小山哲雄

登録者 日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内

式会社日立製作所日立研究所内

登録者 坂本広志

日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内

大高清

日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内

登録者 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

代理人 弁理士 高橋明夫

明細書

発明の名称 クラッド材の製造法

特許請求の範囲

- 金属性部材と該部材の相成りと見せる接觸材とを加熱することによつて接觸部材する方法に關して、前記金属性部材と接觸部材との間に金属性部材又は接觸部材を介することを特徴とするクラッド材の製造法。
- 金属性部材に有機繊維を並行し、該金属性部材に金属性部材表面に重ねる特許請求の範囲第1項又は第2項の方法。
- 金属性部材は複数金属性又は複数金属をベースとする合金からなる特許請求の範囲第1項又は第2項の方法。
- 金属性部材又は接觸部材及び又は複合金からなる特許請求の範囲第1項又は第2項の方法。
- 金属性部材が複数金属性部材未若しくは複数金属部材の混合物または合金若しくは複数金属を基とする混合物または合金属からなる特許請求の範囲第1項記載の方法。

6. 金属性部材もしくは接觸部材を基とする合金からなる特許請求の範囲第1項記載の方法。

発明の詳細な説明

本発明は前記を異にする金属性部材と接觸部材とのノンソルト材を製造する方法に関するもの。

從来から一般的に行なわれているクラッド材の製造法の一つとして、共通な金属部材(基板)に接觸部材をメイキシ、熱間加熱および圧延を行なつてノンソルト材を製造する方法があるが、この方法では接觸部材はメイキできる金属のみに限られ、また接觸部材をもつノンソルト材を製造できないという欠点を有する。亦既に接觸部材が提供できるクラッド材の製造法として共なる部材の本数および接觸部材を加熱して圧延する方法がある。しかしこの方法では基板と接觸部材との表面を鏡面仕上げ基板と接觸部材との接觸面積を大にし、かつ圧延時に離しての圧下量を大きくなれば基板と接觸部材とを接觸させることができず、時として接觸部材が剥離するなどの欠点をもつてゐる。

を発明の目的とするが、この表面の接着性を改良したクラノード材の製造法を提供するにあら。本発明はまず基板の基板部および被覆部を観察するところから出発する。基板部および被覆部の表面改質は主にゴムが付着していない状態のものでよくとくに、これは、次に有機溶剤および接着剤等の有機液体を塗布した被覆部と基板との間に金相Mを形成するか、石しくは有機液体を混入した金属粉末をスプレー法、噴霧法等により基板に被覆し、その上に被覆部を被覆する。ちむこの場合、被覆部の表面にも有機液体を混入した金属粉末を被覆してよい。また金属粉末は純金粉末でも其化合物でも金粉末でも金化合物でもよく、金粉末の被覆厚さは、他の表面がすこしお見える程度で十分である。次いでこれをセラミックあるいは金属性ではさみ加熱する。この時基板と被覆部との間に金相Mを形成するかは金粉末を介在させることにより、被覆面積がE遮蔽面積より大きくなることと併せて、有機溶剤および接着剤等の有機液体が分解して基板と被覆部とが強固に接合する。有機液体が分解

する時にできる分解生成物とくにじゆしひりを基板と被覆部との接着力に与えるためには、基板、被覆部、金相M、金相生成物がドク、Ni、Crなどの複数金属層しくは複数金属を基とする材料であることがよくに好ましい。次いで、前記または熱間で加熱して、基板と被覆部との間に金相Mを形成するかは金粉末未着間に存在する化合物をつぶすと5ヶ月をクリアード段を実現することができる。

なお、このクリアード段の初期に更に真材材を中心とした兩種の方法でクラノードとして各以上の多色クラノード材の製造が可能などとは異論である。

以上詳述した様に、本発明は後来表面法の問題である基板と被覆部との界面における接着性を向上させたために、Mg粉のバランシングが解決され、しかも表面粗度の被覆層をもつクラノード材の表面が可能となつた。

次に本発明の実用例を示す。

実用例1

5mm厚×1.50mm幅の一般構造用圧延鋼材(0.1SSS41)と1mm厚×1.50mmのステ

ンレス鋼板(A131-SUS304)との片側に4~7μのカーボニル試料と有機液体として酢酸ソチカル、接着剤として硝化鈷を混合した液を5mlR/40mlNで加熱した。該液は酢酸アミド250ccと水と粉末を1.008mol/L硝化鈷2.5gを混合、溶解したものである。此後、ドミー材を被覆した面を合わせ、その上EFC2mm厚×1.50mm幅のアルミニウム板を配置し、950°C、1hr~10⁻⁴Torrの真空中で加熱した。S45C鋼とひずみS316の表面とはM1液を介して強密に結合していることを確認した。これを冷卻圧延しなどころ、並んで初期の生じないクラノード段とすることができた。

実用例2

3mm厚×1.00mm幅の純アルミニウムおよび3mm厚×1.00mm幅の純JIS板の片面に平均粒径4~6μの純Al粉および純銅粉を6.0gAl+4.0gCuに配分した混合粉末を混入させた有機液体を7mg/mm²で加熱した。有機液体は酢酸アミド2.00ccとMg-CO₂粉を1.008mol/L硝化鈷を2.0g混合したものである。ついでMg-CO₂粉表面を加熱させ、900°C、1hr、10⁻⁴Torrで加熱した。CO₂-Mg粉の焼結およびCO₂粉とNi粉との界面は強固に接合し、強度の測定のすぐれたクラノード段であることを確認した。ついでこれを熱間圧延したところ第1回に示すような直角なクラノード材とすることができた。

4. 試験4

3mm×100mmのシルクスクリーン版

(SNC22) の基板の高さを1mmと1.0

mmの板と板厚1mmのS-3-0-9板を用いた。

アダクティメ法でお造りした325meshのPVC

-2.5N) -0.5N) -0.5N) -0.8N) 28種を見た

した有機媒体をスプレーで噴布した。有機媒体は

表面活性剤と油類などのものを用いた。基板の上に1枚

複数枚重ねてお造りするよりは板面を、2枚目と

1.00mmの板と1.0mmの板にて見ることで、

1.0mm基板の性質が板厚で結構して板面を多く成る

板との表面の接着強度は弱いことを確認した。これ

を考慮してから、表面をスプレーで噴かせるこ

とすることを確認した。

5. 結論と簡単な表明

以上は発明の方法より得られた新たなアダクティメ

版面の噴布面である。

代理人：井澤正一
監修者：大曾根